

جمهورية مصر العربية



وزارة التربية والتعليم
والتعليم الفني

نموذج إجابة

امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة

للعام الدراسي ٢٠١٦/٢٠١٧ - الدور الأول

المادة : الجبر والمهندسة الفراغية (باللغة العربية)

نموذج



| الدرجة | الأسئلة من ١ إلى ٣ |
|--------|-----------------------|
| ٧ | ١ ← ٥ |
| ٦ | ٦ ← ٩ |
| ٦ | ١٠ ← ١٣ |
| ٦ | ١٤ ← ١٧ |
| ٥ | ١٨ ← ١٩ |
| ٣٠ | المجموع |

لكل مجموعة مقدار ومراجع

١

-١

الحل ١-



$$\textcircled{5} \quad 4 = 9 + 5 + (9 - 5)$$

-٢

الحل ٢-

$$\begin{pmatrix} 1 & 3 & 2 \\ 3 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & 1 \end{pmatrix} = P$$

$$\begin{vmatrix} 1 & 3 & 2 \\ 3 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & 1 \end{vmatrix} = |P|$$



$$21 - 2 - 6 = 13$$

مصنوفة مرافقة لمعاملات

$$\begin{pmatrix} 1 & 3 & 2 \\ 3 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & 1 \end{pmatrix} =$$



$$\begin{pmatrix} 1 & 3 & 2 \\ 3 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & 1 \end{pmatrix} =$$



$$\begin{pmatrix} 1 & 3 & 2 \\ 3 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & 1 \end{pmatrix} = P$$



$$\begin{pmatrix} 1 & 3 & 2 \\ 3 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & 1 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 1 & 3 & 2 \\ 3 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 3 & 2 \\ 3 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$



$$\begin{pmatrix} 1 & 3 & 2 \\ 3 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 3 & 2 \\ 3 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & 1 \end{pmatrix} \times \frac{1}{13} =$$

$$1 = 6 \quad 3 = 6 \quad 2 = 6$$

٣-

الحل ٢
⊙ (١٦٤ - ١)

٤-

الحل ١
⊙ ٤ ٨٥

٥-

الحل ٢
⊙ ٦

-٦

كل ٦-١ (١) $\vec{p} \cdot \vec{p} = \vec{p} \cdot \vec{p} \times \vec{p} \times \vec{p}$ (ج) $\vec{p} \cdot \vec{p} = 36$

(٢) $36 = 6 \times 6 \times 6 =$

(٣) مركبة \vec{p} في اتجاه \vec{p}

(٤) $\frac{\vec{p} \cdot \vec{p}}{\|\vec{p}\|} =$

لذا $\vec{p} = \vec{p}$

(٥) $\vec{p} \cdot \vec{p} = \vec{p} \cdot \vec{p} + \vec{p} \cdot \vec{p} = 1$

(٦) $\vec{p} \cdot \vec{p} = 0$

(٧) $\vec{p} \cdot \vec{p} = 1$

(٨) $\vec{p} \cdot \vec{p} = \frac{1}{3}$

(٩) $\vec{p} \cdot \vec{p} = \frac{1}{3} \pm$

(١٠) $\vec{p} \cdot \vec{p} = \vec{p} \cdot \vec{p} + \vec{p} \cdot \vec{p} + \vec{p} \cdot \vec{p} = 1$

(١١) $\vec{p} \cdot \vec{p} = \vec{p} \cdot \vec{p} + \vec{p} \cdot \vec{p} + \vec{p} \cdot \vec{p} = 1$

(١٢) $\vec{p} \cdot \vec{p} = \vec{p} \cdot \vec{p} + \vec{p} \cdot \vec{p} + \vec{p} \cdot \vec{p} = 1$

٧-

الحل :-



$$3 = 6 \quad \text{⑤}$$

٨-

الحل :-

$$\triangle \left(\frac{3}{147}, \frac{2}{147}, \frac{1}{147} \right) \quad \text{⑥}$$

٩-

الحل :-

المستوى يحتوي المستقيم لـ ١



نقطة ٢ (٠ ٣ ٦ - ٥) المستوى



المستوى // المستقيم لـ، إذن يجب



الوجه لـ هو (٦ ٣ - ٣٦)

نقطة الوجه (٦ ٣ - ٣٦) المستوى المطلوب معادلته

معادلات المستوى المطلوب هي:



$$(٦ ٣ - ٣٦) \cdot (٦ ٣ - ٣٦) = (٥ - ٦ ٣ ٠)$$

$$0 = 24 + 6^3 + 3^3 - 3^3$$

١٠-

كل المعادلة هي $1 = \frac{x}{3} + \frac{y}{7} + \frac{z}{4}$

∴ نقط هي $P(0.6, 0.6, 0.6)$ و $Q(0.6, 0.6, 0.6)$ و $R(0.6, 0.6, 0.6)$

∴ $\vec{PQ} = \vec{Q} - \vec{P} = (0.6, 0.6, 0.6) - (0.6, 0.6, 0.6) = (0, 0, 0)$

∴ $\vec{PR} = \vec{R} - \vec{P} = (0.6, 0.6, 0.6) - (0.6, 0.6, 0.6) = (0, 0, 0)$

∴ $\vec{PQ} \times \vec{PR} = \begin{vmatrix} \vec{i} & \vec{j} & \vec{k} \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{vmatrix}$

∴ $\vec{PQ} \times \vec{PR} = \vec{0}$

∴ مساحة المثلث $= \frac{1}{2} \|\vec{PQ} \times \vec{PR}\|$

$= \frac{1}{2} \sqrt{0^2 + 0^2 + 0^2} = 0$

$= 0$

وهذا هو

حل آخر

١/٣

$$\text{المعادلة هي: } 1 = \frac{6}{3} + \frac{5}{7} + \frac{5}{2}$$

١/٣

$$\text{ع. التقطه: } 4(0.2.24) \quad 3(0.2.26) \quad 2(0.2.7) \quad 1(0.2.7)$$

$$\text{ح. ١: } \sqrt{4(0.2.24) + 3(0.2.26) + 2(0.2.7) + 1(0.2.7)} = \sqrt{49} = 7$$

$$\text{ح. ٢: } \sqrt{4(0.2.24) + 3(0.2.26) + 2(0.2.7) + 1(0.2.7)} = \sqrt{36} = 6$$

$$\text{ح. ٣: } \sqrt{4(0.2.24) + 3(0.2.26) + 2(0.2.7) + 1(0.2.7)} = \sqrt{25} = 5$$

١/٣

١/٣

$$\text{م. ١: } \sqrt{4(0.2.24) + 3(0.2.26) + 2(0.2.7) + 1(0.2.7)} = \sqrt{49} = 7$$

١/٣

$$\text{ح. ١: } \frac{1}{7} = \frac{1}{7} + \frac{1}{7} + \frac{1}{7} + \frac{1}{7}$$

$$\text{الم. ١: } \sqrt{4(0.2.24) + 3(0.2.26) + 2(0.2.7) + 1(0.2.7)} = \sqrt{49} = 7$$

١/٣

$$= 16, 12, 10, 8$$

١١-

الحل

$$\textcircled{ج} ٣٢ + ٢٢ = ١٠$$

١٢-

الحل

$$\textcircled{ب} ٤$$

١٣-

الحل

$$\textcircled{د} ٦٤$$

١٤ -

الحل :- $\frac{1}{3} \times 17 = 5 \times 3 = 15 \leftarrow \text{ج}$

ب. $\frac{544}{3} = 181 \frac{1}{3}$ بالتقسيم على ٣

ج. $\frac{544}{17 \times 3} = \frac{32}{3} \times 5 \times 11$

د. $\frac{32}{3} = 5 \times 1 + 2 \times 11 \leftarrow \text{ج}$

هـ. $32 = (11 - 5) \times 11$

بقية (١) على (٥) $\frac{17}{32} = \frac{5 \times (11 - 5)}{(11 - 5) \times 11 \times 5}$

أ. $\frac{17}{16} = \frac{32}{32} = \frac{1 - 11}{11 - 11}$

$16 - 11 = 32 - 11$

$18 = 11$

بالتعويض في (٥)

$32 = 16 \times 11 \times 18$

ب. $\frac{1}{9} = 11$

ج. $\frac{1}{3} \pm 11 = 11$

حل آخر

$$١٧ = ٤ - ٣$$

$$٣ (٣ - ٤) (٣ - ٤) = ٥٤٤$$

$$١٧ = ٤ - ٣$$

$$٢٤ = ٤ - ٣$$

$$٣ \times ٣ \times ٣ = ٥٤٤ = ٤ - ٣$$

$$\frac{١٠٨٨}{١١٥٦} = \frac{٤ - ٣}{٤ - ٣}$$

$$\frac{١٦}{١٧} = \frac{٤ - ٣}{٤ - ٣}$$

$$١٦ - ١٧ = ٢٤ - ٣$$

$$٢٤ + ١٦ = ٣ - ١٨$$

$$٢٤ = ٤ - ٣$$

$$١ = ٤ - ٣$$

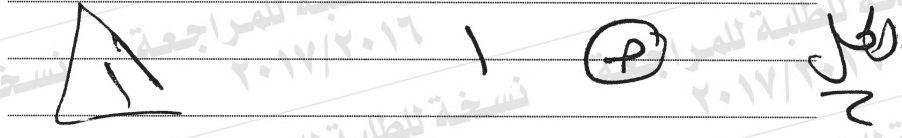
$$\frac{١}{٩} = ٤ - ٣$$

$$\frac{١}{٩} = ٤ - ٣$$

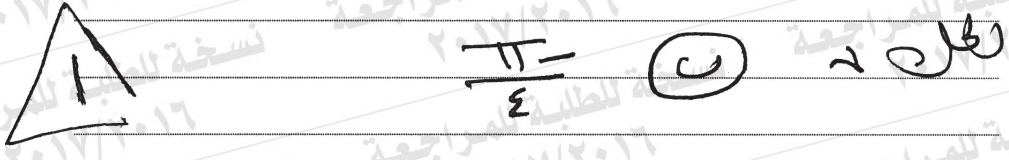


والحل ٣

-١٦



-١٧



كل (P) $\vec{v} = \vec{j}$ $\frac{\pi}{2} = 0$ $\therefore 1 = 0$ $\therefore 1 = 0$ $\therefore 1 = 0$

$\therefore \vec{v} = \vec{e}$ $\left[\frac{\pi}{2} \vec{v} + \frac{\pi}{2} \vec{v} \right]$

$\frac{1}{3} \vec{v} = \frac{1}{3} \vec{e}$ $\left[\frac{\sqrt{3}\pi\vec{v} + \frac{\pi}{2}\vec{v}}{3} + \frac{\sqrt{3}\pi\vec{v} + \frac{\pi}{2}\vec{v}}{3} \right]$

عند $\vec{v} = 0$ $\frac{1}{3} \vec{v} = \left[\frac{\pi}{2} \vec{v} + \frac{\pi}{2} \vec{v} \right] \frac{1}{3} \vec{v} = \vec{e}$ $\therefore \vec{v} = 0$

عند $\vec{v} = 1$ $\frac{1}{3} \vec{v} = \left[\frac{\pi}{2} \vec{v} + \frac{\pi}{2} \vec{v} \right] \frac{1}{3} \vec{v} = \vec{e}$ $\therefore \vec{v} = 1$

عند $\vec{v} = 2$ $\frac{1}{3} \vec{v} = \left[\frac{\pi}{2} \vec{v} + \frac{\pi}{2} \vec{v} \right] \frac{1}{3} \vec{v} = \vec{e}$ $\therefore \vec{v} = 2$

(B) $\vec{v} = \sqrt{(\vec{v}_1)^2 + (\vec{v}_2)^2} = 1$

$\vec{v} = \frac{3}{1} = 0$

$\vec{v} = 0$

$\vec{v} = \vec{e}$ $\left[\vec{v} + \vec{v} \right]$

$\vec{v} = \frac{3}{2} \vec{e}$ $\left[\vec{v} + \vec{v} \right]$

$\vec{v} = \vec{e}$ $\left[\vec{v} + \vec{v} \right]$

$\vec{v} = 6$ $\left[\vec{v} + \vec{v} \right]$

١٩-

الحل ١- بإجراء $\begin{matrix} 1 & 6 & 6 & 1 \\ 1 & 6 & 6 & 1 \end{matrix}$

$$\begin{array}{c} \triangle 1 \\ \begin{array}{c|c|c|c} 1 & 6 & 6 & 1 \\ \hline 1 & 6 & 6 & 1 \end{array} \end{array}$$

$$\left(\frac{1}{6}\right) (1-6) \times (1-6) \times 1 =$$

$$= (1-6) (1-6)$$

$$= (1-6)$$

$$= 1-6$$

(انتهت الإجابة وتراعى الحلول الأخرى)